IASA



IT-relaterade arkitektroller i Sverige

2012

Executive summary

IT-relaterade arkitektroller i Sverige 2012

Syftet med detta dokument är att uppdatera den tidigare utgivna ”Arkitektroller inom IT i Sverige 2007” med mer information samt modernisera innehållet. Rollbeskrivningarna är nu tydligare relaterade mot IASA:s internationella definitioner för att bättre fungera för organisationer som befinner sig på en internationell arena.

Arbetet med dokumentet har resulterat i definitionen av totalt fyra kompetensroller som beskriver den typ av arbete som utförs samt en funktion för att samordna arkitekturarbete.

Kompetensrollerna som definieras är:

- **Verksamhetsarkitekt**
- **Lösningsarkitekt**
- **Mjukvaruarkitekt**
- **Infrastrukturarkitekt** – *Nytillkommen i denna utgåva*

Funktionen som definieras är:

- **Enterprisearkitekturfunktion** – *Omdefinierad till funktion i denna utgåva*

Utöver dessa specifika roller och funktion så definieras ett antal förmågor som är önskvärda för personer med IT-relaterade arkitektroller oavsett vilken roll de agerar inom.

Materialet innehåller även en modell för hur samverkan typiskt sker mellan olika arkitektroller och funktioner i förhållande till organisationens uppbyggnad.



Innehållsförteckning

1 Introduktion

1.1 Bakgrund

IASA gav 2007 ut dokumentet ”Arkitektroller inom IT i Sverige 2007” i en ansats att skapa en enad bild av vilka olika arkitektroller inom IT som finns oavsett företag eller organisation. Detta dokument har varit uppskattat och har fungerat på ett normgivande sätt för både företag och myndigheter sedan dess. 2012 års uppdatering återbesöker dessa arkitektroller och uppdaterar dem utifrån de förändringar som skett sedan 2007. Sedan 2007 har även IASA International kommit ut med rolldefinitioner och utbildningsmaterial knutet till dessa definitioner, vilket detta material relaterar till.

I detta dokument har beskrivningarna av de olika rollerna nyanserats, gränsdragningen mellan befintliga roller har tydliggjorts, det har tillkommit en roll och angränsande roller har tagits med för diskussion.

1.2 Syfte

Detta dokument har flera syften:

- ***Skapa en rik beskrivning av olika arkitektroller oberoende av organisation och utbildning***. Detta genom att presentera roller snarare än titlar eller befattningar (som varierar mycket mellan olika organisationer och utbildningar). Rollerna definieras genom beskrivningar, leverabler och ansvarsområden. Det är fullt möjligt att en och samma person axlar flera roller inom sin organisation. Dessa beskrivningar hjälper både organisationen att strukturera sitt arkitekturarbete och ger individen möjlighet att jämföra sin egen kompetens med de rekommenderade rollerna.
- ***Tydligare relatera till internationella roller***. Detta dokument relaterar tydligare mot IASA Internationals definierade roller. Syftet med detta är att materialet skall fungera även i de internationella organisationer som verkar i Sverige, samt att de olika certifieringar som IASA erbjuder baseras på de internationella definitionerna.
- ***Beskriva rollernas inbördes relation***. Detta för att tydliggöra skillnader och likheter mellan olika roller.
- ***Säkerställa ett heltäckande arkitekturarbete***. Genom att presentera och synliggöra vilka arkitektroller och ansvarsområden som bör finnas i en organisation är vår förhoppning att kunna bidra till ett arkitekturarbete som är heltäckande vad gäller verksamhets- och teknikutveckling.
- ***Vara ett hjälpmedel vid rekrytering.*** Detta dokument är ett hjälpmedel både för individen och rekryterande organisationer för att matcha efterfrågad kompetens med erbjuden kompetens.

- ***Fördjupa och förtydliga*.** Dokumentet syftar även till att fördjupa och förtydliga de roller som är definierade sedan tidigare.

1.3 Målgrupper

De tänkta målgrupperna för att läsa detta dokument är:

- ***Arkitekter*** – För att kunna identifiera den egna kompetensen och relatera den till de rekommenderade rollerna
- ***Arbetsgivare*** – För att kunna bygga upp en väl fungerande organisation med arkitekter och för att få en förståelse för vilka roller som behövs samt hur dessa förhåller sig till varandra.
- ***Rekryterare*** – För att ge både egna rekryterare och rekryteringsföretag en tydlig bild över de olika arkitektrollerna och de krav som ställs på dessa för att göra mer lyckade rekryteringar.
- ***Övriga målgrupper*** – Angränsande roller, exempelvis IT-chef, vd med flera som vill skapa sig en bild av vilka olika typer av IT-arkitekter som finns.

1.4 Vad är IT-arkitektur?

IASA Internationals definition av IT-arkitektur är ”*the art or science of designing and delivering valuable technology strategies*” som kan översättas till ”förmågan att designa och leverera värdefulla teknikstrategier”.

En IT-arkitekt definieras av IASA International som ”*Technology Strategist for the business*” som kan översättas till ”teknikstrateg för verksamheten”.

Fokus för en arkitekt är alltså att leverera verksamhetsnytta i form av beslut och strategier inom IT som ger verksamheten mest nytta för investerade resurser.

Detta innebär att arkitektur inte så mycket består av de modeller och artefakter som tas fram under arkitekturarbetet, utan snarare de beslut som ligger bakom varför man valt just dessa och varför man valt en viss lösning till ett visst behov. Bakom dessa beslut kan det ligga överväganden om tillgänglig kompetens, kalendertid, likviditet, långsiktig vinst, driftskostnad, trender på marknaden, tekniktrender, möjlighet till vidareutveckling, konkurrenters lösningsval med mera.

2 Omfattning och avgränsning

För att du som läsare av detta dokument skall kunna relatera till informationen i dokumentet så redovisas här omfattningen av innehållet, definitioner av gränsdragningen mellan rollerna samt vilka antaganden som gjorts.

- ***Kompetensroller vs titlar***. Dokumentet beskriver enbart olika kompetensroller och hur dessa förhåller sig till varandra. Detta innebär att förutom att en individ kan axla en kompetensroll så kan en och samma roll delas av flera individer och en individ kan också ha flera roller.

  Ytterligare ett skäl att beskriva roller snarare än titlar är den flora av titlar och befattningar som finns i både svenska och internationella organisationer, samt att strukturen på dessa inte alltid går att förändra inom den svenska delen av organisationen. Vi ger dock i slutet av dokumentet några exempel på titlar och befattningar som är vanliga i svenska företag för att illustrera hur det kan se ut.

- ***Positionering***. De olika rollerna beskrivs i dokumentet i två olika skalor där den ena avser specialisering på skalan **verksamhet** kontra **teknik** och den andra graden av omfattning på skalan **helhet** kontra **detaljer**:

  - ***Verksamhet–teknik***. Självklart är allt arbete som bedrivs inom en organisation verksamhetsstödjande, även de mer teknikintensiva delarna. Skalan skall mer ge en vink om var fokus vanligen ligger för respektive arkitektroll, där *verksamhet* betecknar organisationens huvudsakliga syfte och *teknik* betecknar tekniska lösningar för en specifik uppgift.

    Samtliga arkitektroller inom IASA:s verksamhetsområde, oavsett specialisering, inbegriper en viss kunskap om både verksamhet och teknik längs denna skala. Detta innebär att vissa roller definieras som angränsande roller istället för IT-relaterade arkitektroller, t ex affärsarkitekt på verksamhetssidan och hårdvaruarkitekt på tekniksidan.

  - ***Helhet–detaljer***. De flesta roller innehåller en mix av dessa två element. Skalan reflekterar var tyngdpunkten för arbetet ligger.

- ***Rollbeskrivningar***. Rollerna beskrivs utifrån följande skala:

  - ***Beskrivande vs normerande***. Här ligger tyngdpunkter på att skapa normerande roller utifrån erfarenheter från flera stora svenska organisationer.

3 Roller

3.1 Översikt av roller

IASA rekommenderar i 2012 års utgåva av *IT-relaterade arkitektroller i Sverige* följande kompetensroller:

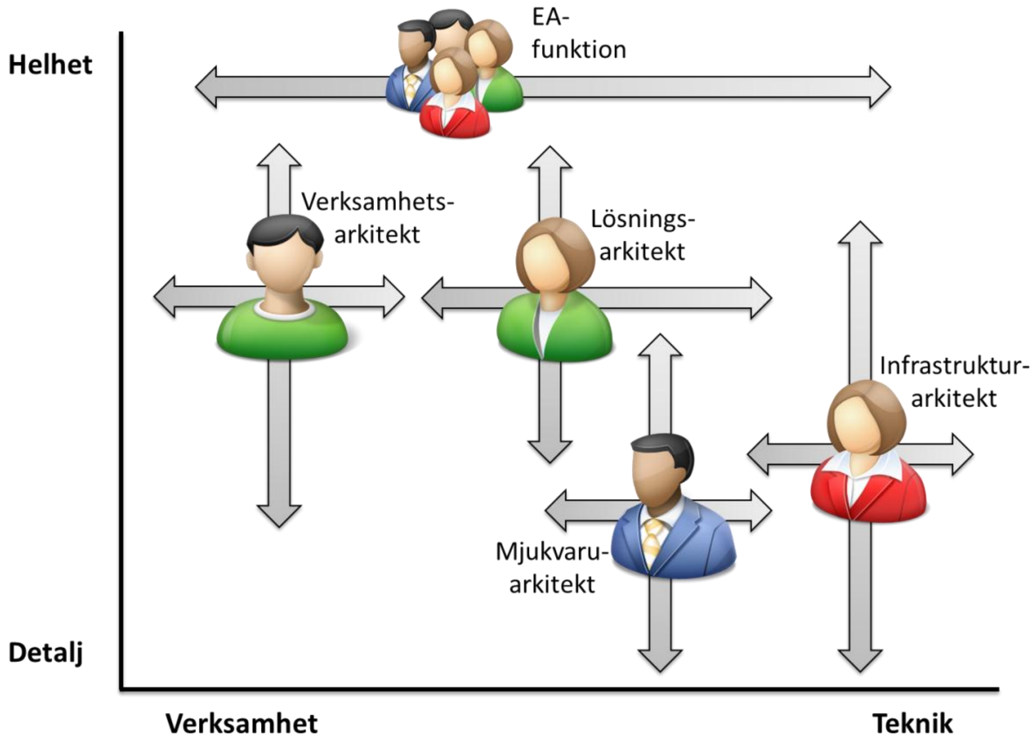
- Verksamhetsarkitekt
- Lösningsarkitekt
- Mjukvaruarkitekt
- Infrastrukturarkitekt

Samt enterprisearkitekturfunktionen (EA-funktionen)

Dessa roller och funktion beskrivs i mer detalj längre fram i detta dokument.

3.1.1 Positionering

En arkitekts fokus definieras av var de befinner sig på skalan verksamhet–teknik och på skalan helhet–detaljer. Det finns inga knivskarpa gränser mellan rollerna och beroende på organisation och personliga egenskaper så flyter de ihop med varandra. Detta är i grunden något positivt då det minskar risken för att viktiga frågor hamnar mellan stolarna. Pilarna i illustrationen nedan visar hur respektive roll har en förmåga att röra sig mellan verksamhet och teknik samt mellan helhet och detaljer.



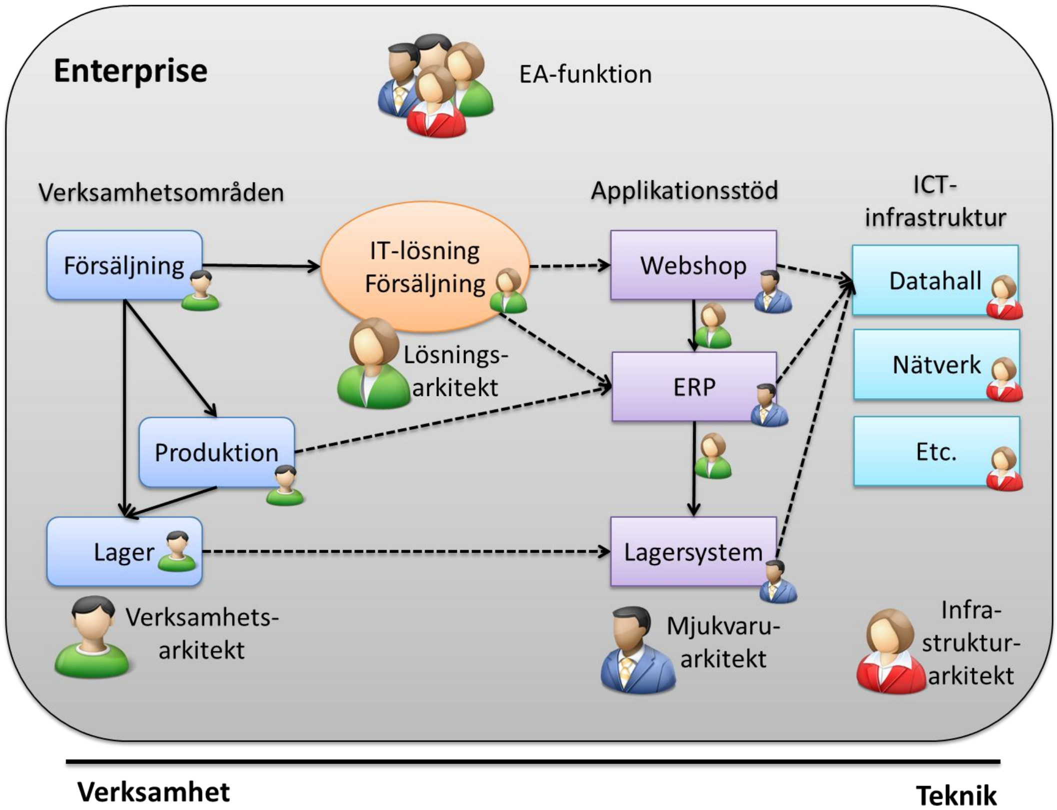
3.1.2 Samverkan mellan roller

För att lyckas med arkitekturarbete krävs en samverkan mellan samtliga definierade roller, samt att arkitekten interagerar med den verksamhet denne verkar inom. Olika roller har sitt fokus och sin huvudsakliga hemvist i olika delar av organisationen.

Roll	Huvudsaklig hemvist
Verksamhetsarkitekt	I organisationens huvudsakliga verksamhet nära utveckling av processer och informationshantering
Lösningsarkitekt	Mellan verksamheten och de teknikstöd som stöttar verksamheten, samt flöden mellan de mjukvaror som krävs för att ge verksamheten maximal nytta
Mjukvaruarkitekt	Nära de applikationer som används av verksamheten
Infrastrukturarkitekt	Säkerställer att organisationen har rätt infrastruktur för verksamhetens behov av applikationsstöd, kommunikation, datalagring och säkerhet
Enterprisearkitekturfunktion	Sammanhållande funktion för

(EA-Funktion)	arkitekturarbetet inom organisationen med fokus på helhetssyn

I exemplet i bilden nedan illustreras hur de olika rollerna samspelar.



3.2 Gemensamt för alla arkitekter

Även om detta dokument primärt syftar till att beskriva de olika arkitektrollerna så är det viktigt att påpeka att oavsett arkitektroll så finns det fler kännetecken som förenar rollerna än som skiljer dem åt.

Få personer kan leva upp till allt som listas nedan men som arkitekt bör du känna igen dig i merparten av punkterna. Listan är grupperad enligt IASA:s 5 arkitekturella grundpelare. (Se *3.3.6 Relation till IASA Internationals roller* samt *Appendix A – Kopplingar mot IASA Internationals arkitekturella grundpelare* för mer information.)

- **Teknikstrategi för verksamheten (Business Technology Strategy):**
    - Har en förmåga att förstå och relatera till organisationens syfte, mål och strategier
    - Sätter mål och medel i relation till varandra. Är det rimligt att nå upp till målet i förhållande till insatsen som krävs? Finns det

  - något alternativ som nästan ger samma nytta men med lägre insats?
  - Har erfarenhet från den verksamhet som organisationen bedriver och den kontext organisationen verkar inom

- **IT-miljö (IT Environment):**
  - Har egen erfarenhet från flera olika perspektiv (exempelvis projektledare, förvaltare, analytiker och utvecklare) och har senior erfarenhet från flera områden

- **Design (Design):**
  - Har en god förmåga att beskriva, modellera, visualisera och analysera även komplexa strukturer, skeenden och samband
  - Har en adekvat teknisk kunskap för sin roll
  - Lyfter blicken och ser utanför det egna ansvarsområdet. Säkerställer att organisationen inte bara gör saker rätt – utan även gör rätt saker
  - Ser till helheten och kan samtidigt dyka ner i detalj inom den egna rollens område
  - Arbetar strukturerat och har en analytisk förmåga

- **Kvalitetsattribut (Quality Attributes):**
  - Har förmågan att balansera olika aspekter mot varandra, så som flexibilitet mot förvaltningsbarhet, prestanda mot kostnad och tänkta användningsmönster etc.

- **Social förmåga (Human Dynamics):**
  - Kan konsten att kommunicera – även med personer inom helt andra kompetensområden
  - Har en god förståelse för, och förmågan att orientera sig inom, organisationens politiska landskap och kan anpassa sitt budskap efter målgrupp
  - Nätverkar med andra både inom och utanför den egna organisationen
  - Har god social kompetens
  - Har ett öppet sinne och är mottaglig för nya influenser och idéer
  - Är serviceinriktad och tillgänglig – som arkitekt finns du till för organisationen och inte tvärtom
  - Har ett naturligt engagemang och drivkraft

3.3 Roll- och funktionsbeskrivningar

3.3.1 Verksamhetsarkitekt

3.3.1.1 Definition

En verksamhetsarkitekt arbetar med verksamhetens processer, information och system i samverkan.

En verksamhetsarkitekts främsta målsättning är att hjälpa organisationen att möta nya omvärldskrav. Exempelvis fokuserar vissa verksamheter på snabba och tvära förändringar, medan andra fokuserar på stabilitet eller att hantera en krympande marknad.

Typiska frågor för en verksamhetsarkitekt är att beskriva och analysera verksamhetsprocesser, hur dessa kan förbättras, hur informationen hanteras, om informationskvaliteten är hög och om det finns systemstöd som stöttar verksamheten på rätt sätt.

Verksamhetsarkitekten ser till att den ena handen vet vad den andra gör. Hon eller han påminner ledningen om tidigare tagna beslut samt visar på konsekvenser vid tänkta förändringar.

En verksamhetsarkitekt bör vara väl bevandrad inom verksamhetens kontext – trender, händelser i omvärlden samt vad kollegor och konkurrenter i verksamhetsområdet håller på med.

3.3.1.2 Ansvarsområden

Verksamhetsarkitekten ansvarar för att visualisera företagets verksamhet med hjälp av olika modeller, både nuläges- och målbeskrivningar.

Han eller hon säkerställer sambandet mellan informationsflöden och verksamhetsprocesser samt att information och processer är organiserade ur verksamhetens perspektiv. Dessutom ansvarar verksamhetsarkitekten ofta för att kraven på IT-stöd utgår från verksamhetens behov.

En viktig uppgift för en verksamhetsarkitekt är att se till att startade initiativ är hanterbart små, har rätt avgränsning och kan återanvändas till hög grad. Denne hjälper dessutom till med att inom projekt och andra initiativ lyfta blicken från aktuell (och kortsiktig) leverans till helhetsperspektiv för att nå arkitekturmålen.

3.3.1.3 Aktiviteter med typiska leverabler

En verksamhetsarkitekt jobbar mycket med visualiseringar och beskrivningar. Detta gäller framtagning av målarkitektur- och nulägesbeskrivningar på den detaljerade nivån men även på en högre abstraktionsnivå såsom design och visualisering av processer (alltså även med processförbättring eller förslag på sådan) samt information och sammanhang.

I verksamheter med högre grad av förändring jobbar verksamhetsarkitekten med flera parallella scenarier för att beskriva önskad målbild och väger initiativ mot samtliga av dessa.

Verksamhetsarkitekten levererar exempelvis stadsplan, processkartor, scenariodiagram, tjänstekartor, begreppsmodeller, informationsmodeller och förmågekartor.

3.3.1.4 Grundkompetens

Verksamhetsarkitekten har följande grundkompetens:

- Förstår verksamheten och vilka krav som ställs på den samt kan översätta detta till grova planer för IT-lösningar
- Kan skapa verksamhetsmodeller tillsammans med organisationens verksamhetsspecialister, främst hur processer och information och dess koppling till system ser ut
- Har djup förståelse för organisationens huvudsyfte och den domän där organisationen verkar. Är insatt i det politiska läget inom organisationen och har goda ledaregenskaper
- Har djupa kunskaper inom process-, begrepps- och informationsmodellering samt kravhantering
- Har kunskap om systemlandskap och dess komplexitet samt vad systemlandskapet ger för möjligheter och begränsningar i olika scenarier

3.3.1.5 Plats på kartan (verksamhet–teknik)

Verksamhetsarkitekten har främst verksamhets- och nyttoperspektiv. Få organisationer har verksamhetsarkitekter organisatoriskt tillhörande en operativ verksamhet. Vanligtvis tillhör en verksamhetsarkitekt en stab (för kvalitet, standarder, arbetsmetoder, verksamhetsutveckling med mera) eller arbetar någonstans i IT-organisationen.

3.3.1.6 Interagerar med

Verksamhetsarkitekten interagerar med ledning, affärsutvecklare, affärsarkitekter och verksamhetsrepresentanter på olika nivåer samt samplanerar stadsplanen med lösningsarkitekter.

En verksamhetsarkitekt stödjer lösningsarkitekten vid analys och kravanalys på olika IT–lösningar.

Verksamhetsarkitekten sitter ofta med i IT-ledningsforum eller bereder underlag till sådant. Hon eller han sitter med i projekt och styrgrupper där viktiga initiativ tas och utveckling sker. I väsentliga och kritiska arbeten tar verksamhetsarkitekten ställning och arkitekturansvar.

3.3.2 Lösningsarkitekt

3.3.2.1 Definition

En lösningsarkitekt arbetar med att planera realiseringen av IT-lösningar baserat på verksamhetens behovsbild och med förutsättningar från existerande IT-tjänster i organisationen.

Lösningsarkitekten har fokus på att se till att återanvändning av funktionalitet sker samt att säkerställa att de företagsövergripande arkitekturprinciperna och riktlinjer kring standarder följs i den tekniska arkitekturen. En produkt eller

lösning står sällan ensam, utan är snarare oftast en del av en helhetslösning i en organisations arkitektur. Därför är den specifika lösningens gränssnitt mot omvärlden av största vikt för lösningsarkitekten. Lösningsarkitekten kan ofta sägas fokusera på lösningar som spänner över flera olika system.

En lösningsarkitekt har djup kunskap om de betydande kvalitetsattributen och kan balansera dem mot de funktionella kraven och bereda underlag för nödvändiga prioriteringar och kompromisser.

Lösningsarkitektens intresseområde är både att säkerställa det aktuella projektets framgång och möjligheten att förvalta lösningen samt att se till att företagets övergripande strategier följs.

3.3.2.2 Ansvarsområden

Lösningsarkitekten ansvarar för att IT-lösningar realiseras (ofta genom projekt) på ett korrekt sätt i enligt med verksamhetens krav och i förhållande till andra IT-lösningar samt att lösningen kan leva vidare under en lång tid. Lösningsarkitekten formulerar och säkerställer ofta även de icke-funktionella kraven.

Lösningsarkitekten ansvarar tillsammans med verksamhetsarkitekten för att säkerställa att de tekniska lösningarna utgår från och integreras med verksamhetsarkitekturen. Vid teknikval spelar lösningsarkitekten en viktig roll, inte bara för att ge ett funktionellt perspektiv utan även ett förvaltnings- och styrningsperspektiv.

3.3.2.3 Aktiviteter med typiska leverabler

Lösningsarkitektens typiska aktiviteter och leverabler är följande:

- Säkerställer att lösningens kvalitetsegenskaper (såsom prestanda, skalbarhet, robusthet, förvaltningsbarhet och flexibilitet) adresseras och vägs mot funktionella krav
- Ser till att det finns en spårbarhet mellan verksamhetsbehov, krav och lösning.
- Exempel på artefakter som lösningsarkitekten tar fram är processmodeller, integrationsstrategier, scenariobeskrivningar och informationsmodeller.
- Fokuserar på helheten – inte bara att systemet gör saker rätt utan även att systemet gör rätt saker
- Genomförande av arkitekturgranskningar

3.3.2.4 Grundkompetens

Lösningsarkitekten har följande grundkompetens:

- Förmåga att omsätta verksamhetsarkitekturen till hållbara tekniska lösningar
- Goda modelleringskunskaper
- Djup teknisk kompetens

- Djup och bredd – övergripande kunskap inom IT och teknik, men även specialiseringar såsom inom infrastruktur, datamodellering eller tjänsteorientering
- Förmåga till helhetssyn
- Bedömningar av realiseringsalternativ (lönsamhetsbedömningar), exempelvis om man skall köpa eller bygga själv
- God ledarskapsförmåga då lösningsarkitekten sällan är direkt chef för de personer som är inblandade i projekten
- God kommunikationsförmåga för att kunna diskutera frågeställningar både med tekniska specialister och personer utan teknikkunskap
- Goda kunskaper i utvecklingsprocessen och dess steg. Kunskap om utvecklingsverktyg och annan teknik så som databas, ramverk, tredjepartsprodukter med mera

3.3.2.5 Plats på kartan (verksamhet–teknik)

Lösningsarkitekten agerar mitt emellan verksamhet och teknik.

3.3.2.6 Interagerar med

Lösningsarkitekten interagerar framförallt med verksamhetsarkitekter och utvecklingsteam (mjukvaruarkitekt) men även med enterprisearkitekturfunktion och infrastrukturarkitekten.

Beroende på lösningsarkitektens placering på skalan verksamhet–teknik kan han också anta rollerna verksamhetsarkitekt respektive mjukvaruarkitekt.

3.3.3 Mjukvaruarkitekt

3.3.3.1 Definition

En mjukvaruarkitekt arbetar med att strukturera och designa mjukvaror så att de uppfyller både funktionella krav och de olika arkitekturella kvalitetskrav som ställs på systemen.

Beroende på mjukvaruarkitektens huvudsakliga inriktning så varierar huvuduppgifterna något, som följer:

- Verkar i huvudsak inom ett enskilt projekt med uppgift att fokusera på projektets framgång med hänsyn tagen till verksamhetens uppsatta strategier och riktlinjer
- Tar i huvudsak ansvar för en specifik produkt eller ett specifikt system inom en verksamhetsdomän och säkerställer livscykeln för det systemet inklusive förvaltning med mera

Mjukvaruarkitekten arbetar vanligen på en mer detaljerad nivå än lösningsarkitekten, varvid rollen kan ses som en specialisering av lösningsarkitektens.

På den detaljerade nivån ansvarar mjukvaruarkitekten för att realiserade komponenter inom t ex ett projekt, både ramverk- och

verksamhetskomponenter, kan återanvändas och återföras till lösnings-arkitekturen.

En mjukvaruarkitekt är ofta en viktig medlem i ett utvecklingsteam med detaljerad kunskap om just den produkt eller det system som skall förändras eller utvecklas. Det är också en roll som i större utsträckning än övriga arkitektroller antas snarare än tilldelas, enligt agila självorganiserande principer.

3.3.3.2 Ansvarsområden

Mjukvaruarkitekten ansvarar för att mjukvaran hålls ihop och att den är i det skick den bör vara relaterat till sin position i livscykeln. I detta ingår att säkerställa att valda mönster används, samtidigt som det är av vikt att kunna jämka olika behov inom mjukvaran.

Ytterligare ett ansvarsområde är att säkerställa att mjukvaran är möjlig att installera, uppgradera, förvalta och övervaka samt att rätt kompetens för detta finns.

Ett annat område för en mjukvaruarkitekt är att agera så kallad technical lead. I detta ingår att utöva mentorskap för utvecklare i utvecklingsteamen.

3.3.3.3 Aktiviteter med typiska leverabler

Mjukvaruarkitekten fungerar som expert för en eller flera mjukvaror i diskussion med lösningsarkitekten runt nya lösningar.

Exempel på artefakter som mjukvaruarkitekten tar fram är scenariobeskrivningar, datamodeller, processmodeller, rekommendationer för designmönster samt beskrivning av tänkt livscykel och förvaltning.

3.3.3.4 Grundkompetens

Mjukvaruarkitekten har följande grundkompetens:

- Goda kunskaper i modellering
- Design- och konstruktionsmönster
- Djup teknisk kunskap, särskilt i de tekniker som används inom mjukvaran
- God kunskap inom programvaruutveckling
- Förståelse för den verksamhet och det tekniska sammanhang där mjukvaran finns och verkar
- Ofta specialist på någon av de ledande plattformarna, .NET eller Java, eller på någon specifik produkt

3.3.3.5 Plats på kartan (verksamhet–teknik)

Mjukvaruarkitekten har på skalan verksamhet–teknik övervikt mot teknik.

3.3.3.6 Interagerar med

Mjukvaruarkitekten interagerar med lösningsarkitekter, utvecklingsteam, kravanalytiker, slutanvändare, projektledare, produktägare och testledare med flera.

3.3.4 Infrastrukturarkitekt

3.3.4.1 Definition

En infrastrukturarkitekt arbetar med att strukturera, dokumentera och föreslå den infrastruktur som matchar organisationens behov.

En infrastrukturarkitekt blir inblandad i de flesta IT-relaterade projekt men även för löpande drift och förbättringar. Infrastrukturarkitektur är en leverantörsfunktion i större utsträckning än övriga typer av arkitektur.

Med infrastruktur menar vi hårdvara, nätverk, tekniska plattformar och verktyg för systemövervakning med mera. Men den innefattar även en del mjukvara som blivit såpass standardiserad eller dold att den fungerar som en del av verksamhetens infrastruktur, såsom operativsystem, e-postserver, säkerhetslösningar etc. Infrastrukturarkitekten ansvarar för hur dessa infrastrukturkomponenter påverkar de olika kvalitetsegenskaperna (icke-funktionella kraven).

Infrastrukturarkitekten designar och optimerar de möjliggörande IT-infrastrukturerna.

3.3.4.2 Ansvarsområden

En infrastrukturarkitekt är ansvarig för infrastrukturens arkitekturella vyer, vilket innebär en konceptualisering av infrastrukturens komponenter för arkitekturens olika intressenter. Detta medför också att infrastrukturen blir tillgänglig för lösningsarkitekturen och kan bidra till enterprisearkitekturen.

Infrastrukturarkitekten är också ansvarig för hur olika mjukvara överlämnas, driftsätts och övervakas i driftorganisationen, t ex enligt processer såsom ITIL:s.

En infrastrukturarkitekt säkerställer att organisationen har rätt IT-infrastruktur för verksamhetens syfte, samt att infrastrukturen hålls uppdaterad i en lagom takt för organisationens behov. Vidare säkerställer infrastrukturarkitekten också att tillämpliga styrmodeller finns uppsatta, samt tillhandahåller dokumentation av infrastrukturen.

3.3.4.3 Aktiviteter med typiska leverabler

Infrastrukturarkitektens typiska aktiviteter och leverabler är följande:

- Deltagande vid uppstart av projekt för att säkerställa infrastruktur-lösningar som ligger i linje med utvecklingsplaner, både som stöttning för projekt och för att tidigt få insikt i nyttan med lösningen
- Kapacitetsberäkning med modeller för skalning
- Bedömning av driftsalternativ (såsom egen hall, cloud och virtualisering med mera) beroende på kvalitetsattribut

- Arbete med upphandlingar inom området ICT(informations- och kommunikationsteknik)
- Kostnadsberäkningar för olika lösningar och visa hur olika kvalitetsattribut påverkas av krav, kostnad och utav varandra
- Typiska leverabler är fysiska vyer av lösningar, nätverkskartor, proof of concepts, övervakning, tekniska riktlinjer (exempelvis runt autentisering, databas, applikationsservrar och servicebussar) och styrmodeller runt infrastruktur etc.

3.3.4.4 Grundkompetens

Infrastrukturarkitekten har följande grundkompetens:

- God teknisk kunskap
- Kunskap om hur kvalitetsattribut påverkas av olika infrastrukturlösningar
- Förståelse för olika behov av infrastruktur inom verksamhetens olika delar

3.3.4.5 Plats på kartan (verksamhet–teknik)

Infrastrukturarkitekten ligger långt åt det tekniska hållet på skalan verksamhet–teknik, men har även verksamhetens behov för sina ögon.

3.3.4.6 Interagerar med

Infrastrukturarkitekten interagerar med enterprisearkitekturfunktion för långsiktiga mål samt med lösningsarkitekter, mjukvaruarkitekter, nätverkstekniker och hårdvaruexperter med flera.

3.3.5 Enterprisearkitekturfunktionen

3.3.5.1 Definition

Enterprisearkitekturfunktionen (EA-funktionen) ansvarar för att säkerställa det holistiska arkitekturperspektivet i den gemensamma enterprisearkitekturen för att leverera värde till organisationen och för de beslut, riktlinjer, mallar, verktyg, metoder, principer och styrmodeller som används för att bedriva arkitekturarbetet.

En enterprisearkitektur är ingen isolerad företeelse. I själva verket uppstår en väl exekverande enterprisearkitektur när samspelet fungerar mellan de roller som ansvarar för att **utveckla och förvalta** arkitekturen, d v s verksamhets-, lösnings- och infrastrukturarkitekter och de roller som **äger** och **använder** arkitekturen. EA-funktionen tillhandahåller stödjande strukturer för ett bra samspel och interaktion dels mellan de roller vi definierar i detta dokument men också med övriga arkitektroller och intressenter.

Beroende på verksamhetens typ och organisationens storlek kan ansvaret för enterprisearkitekturen ligga hos en för ändamålet avsedd grupp eller skötas genom ett samarbete mellan de olika arkitekterna i organisationen.

3.3.5.2 Ansvarsområden

Syftet med EA-funktionen är att säkerställa att IT totalt sett stödjer organisationens strategiska affär och att IT-stödet är byggt på ett sådant sätt att det är förberett för framtida förändringar i affärsmodeller och nya verksamhetskrav. EA-funktionen säkerställer att IT-stödet realiseras på ett effektivt och långsiktigt hållbart sätt.

EA-funktionen ansvarar för att verksamheten får hög effekt/nytta av sina system som helhet, att man har en övergripande strategi för framtida funktioner och IT-investeringar samt att verksamhetens IT-arkitektur är kostnadseffektiv. EA-funktionen ansvarar för att balansera mål och medel, det vill säga att företaget får ut maximal nytta av de pengar som investeras inom IT.

3.3.5.3 Aktiviteter med typiska leverabler

EA-funktionen ansvarar för att det finns en lämplig styrmodell och andra strukturer på plats för att utveckla, förvalta, planera och följa upp arkitekturarbetet. EA-funktionen upprättar och förvaltar strukturer för samarbete mellan olika slags arkitekter och övriga intressenter – särskilt fokus ges till användarna av arkitekturen.

Ofta äger EA-funktionen strategier på flera områden inom organisationen. Detta kan vara alltifrån strategier för tekniska standarder som är viktiga för hela företaget till strategier för säkerhet och infrastruktur. En klassisk analogi är att jämföra EA-funktionens arbete med ett stadsbyggnadskontor som ser till att alla funktioner i en stad fungerar korrekt och optimalt med hjälp av planering, strategier och regler.

Typiska leverabler är dokumentmallar, strategier, styrmodeller, beslutsunderlag och input till olika förändringsinitiativ med mera.

3.3.5.4 Grundkompetens

Alla arkitekter bidrar till enterprisearkitekturarbetet men styrningen och beslutsfattandet i EA-funktionen genomförs ofta av mer erfarna arkitekter.

3.3.5.5 Plats på kartan (verksamhet–teknik)

EA-funktionen spänner över både verksamhet och teknik med fokus på att verksamheten skall ha det totala IT-stöd som bäst stödjer verksamhetens syfte.

3.3.5.6 Interagerar med

EA-funktionen interagerar med samtliga arkitektroller samt IT-chefer, ledning och övriga beslutsfattare med flera.

3.3.6 Relation till IASA Internationals roller

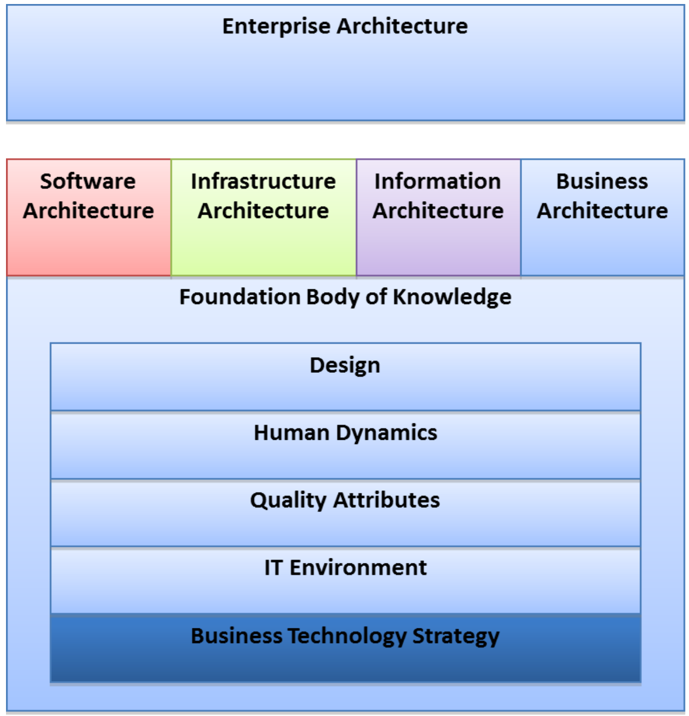
IASA International har en något annorlunda indelning av roller och använder lite andra begrepp. Vi finner det nödvändigt att sätta dessa i relation till definitionerna i detta dokument, samt att motivera avvikelser. I tabellen nedan redovisas de begrepp som används inom IASA International.

Begrepp	Beskrivning
Architect Role	Motsvarar det IASA Sverige definierar som en funktion
Architect Specialisation	Motsvarar det som IASA Sverige definierar som kompetensroller. IASA International talar mer om specialiseringar.
Foundation Body of Knowledge/Foundation Pillars	Den förmåga som varje arkitekt behöver besitta, oavsett vilken specialisering (kompetensroll) arkitekten har, se även *Appendix A – Kopplingar mot IASA Internationals arkitekturella grundpelare*. Den viktigaste av dessa arkitekturella grundpelare är Business Technology Strategy, det vill säga förmågan att leverera strategiskt värde till verksamheten.

Istället för enskilda rolldefinitioner talar man alltså om olika specialiseringar. Dessa är:

- Business architecture
- Information architecture
- Infrastructure architecture
- Software architecture

Denna uppdelning illustreras i bilden nedan:



Alla arkitekturella grundpelare gäller alla typer av arkitekter oavsett specialisering. Enterprisearkitekten definieras däremot som en roll, till skillnad från specialiseringarna. En enterprisearkitekt behöver övergripande förståelse för alla fyra definierade specialiseringar.

I tabellen nedan redovisas hur IASA Sveriges definitioner förhåller sig till IASA Internationals specialiseringar/roller.

IASA International Specialisering/roll	IASA Sverige Kompetensroll/funktion
Enterprise Architecture	**Enterprisearkitekturfunktion**. Dessa två begrepp matchar varandra helt.
Software Architecture	**Lösningsarkitekt** samt **mjukvaruarkitekt**. Under svenska förhållanden är det meningsfullt att dela på denna ganska breda definition då det är olika krav som ställs på dessa personer
Infrastructure Architect	**Infrastrukturarkitekt.** Dessa två begrepp matchar varandra helt.
Information Architecture **Business Architecture**	**Verksamhetsarkitekt.** I Sverige är det vanligare att man fokuserar på information i kombination med processer och rollen verksamhetsarkitekt är vedertagen för detta. Specialiseringen enligt IASA International

21

	finns dock i Sverige i form av informationsarkitekter samt processarkitekter.

4 Relaterade roller

Det finns många titlar på arkitekter och närbesläktade roller som tangerar arkitektområdet. Nedanstående lista är exempel på förekommande roller och hur dessa överensstämmer med IASA:s definitioner. Vissa roller är angränsande, andra specialiseringar av eller synonymer till IASA:s definitioner.

- ***Affärsarkitekt*** – En affärsarkitekt stödjer organisationens ledning i arbetet med att analysera marknaden, definiera önskad position, skapa och transformera affärsmodeller, processer och värdenätverk så att organisationens och teknikens möjligheter utnyttjas lönsamt. Affärsarkitekten arbetar nära en organisations ledning och affärsutvecklare och tar det huvudsakliga ansvaret för att säkerställa att verksamheten har de stödjande strukturer och förmågor som krävs för att leverera det som affären kräver. Affärsarkitekten jobbar strategiskt närmre affären än verksamhetsarkitekten i samverkan med verksamhetsarkitekter och enterprisearkitekturfunktioner.
- ***Användbarhetsarkitekt*** – En specialisering inom användbarhet, relaterar till mjukvaruarkitekt eller lösningsarkitekt
- ***Applikationsarkitekt*** – Täcks av mjukvaruarkitektens i roll enligt detta dokument
- ***Chefsarkitekt*** – Den person som samordnar och leder organisationens arkitekturarbete. Denna person är ofta den som leder enterprisearkitekturfunktionen men kan också vara samordnare för ett forum utsett till att koordinera arkitekturarbetet.
- ***Domän*****arkitekt** – En specialisering inom någon av organisationens verksamhetsdomäner. Denna arkitekttyp motsvarar oftast en verksamhetsarkitekt.
- ***Informationsarkitekt*** – En specialisering av verksamhetsarkitektrollen som fokuserar på den delmängd av arkitektarbetet som rör informations-hanteringen. Inom det området säkerställer informationsarkitekten frågorna både med verksamhetsarkitekten och lösningsarkitekten och täcker därigenom spannet från verksamhet till teknik.
- ***Integrationsarkitekt*** – En lösningsarkitekt med fokus på integrationer mellan olika system och med fördjupad kunskap inom integration
- ***IT-arkitekt*** – Generell benämning på IT-relaterade arkitektroller.
- ***Lead developer*** – Motsvarar i vissa sammanhang en mjukvaruarkitekt

- ***Processarkitekt*** – Fokuserar liksom informationsarkitekten på en delmängd av arkitekturarbetet, nämligen processer. Processarkitekten arbetar fram och säkerställer sina resultat tillsammans med både verksamhetsarkitekten, affärsarkitekten och lösningsarkitekten för att säkerställa hela spannet från affär och organisation till verksamhet och teknik.
- ***<Produkt>-arkitekt*** – Med en <produkt>-arkitekt menas exempelvis Sharepointarkitekt, Webspherearkitekt etc. Detta är en specialistroll som närmast kan liknas med mjukvaruarkitekten.
- ***Projektarkitekt*** – En person som är ansvarig för arkitekturarbetet inom ett projekt. Ofta är detta en lösningsarkitekt men kan också vara en annan arkitekttyp beroende på projektets syfte.
- ***Systemarkitekt*** – Täcks av mjukvaruarkitektrollen i detta dokument
- ***Säkerhetsarkitekt*** – En specialisering av lösningsarkitekten med fokusering på olika aspekter av säkerhet
- ***Teknisk projektledare*** – Driver teknikdelen av ett projekt och kan vid IT-relaterade projekt ibland ta rollen som lösningsarkitekt eller mjukvaruarkitekt alternativt samarbeta nära en sådan.
- ***Testarkitekt*** – En specialisering av lösningsarkitekten med fokusering på att optimera för testbarhet

5 Övrigt

5.1 Hur kommer detta leva vidare

Detta dokument skall revideras med jämna mellanrum. Revisionen skall se över rolldefinitionerna, innehåll och exempel samt uppdatera dokumentet med hänvisningar till mer läsning.

5.2 Komplement till materialet

Detta material kompletteras av en Powerpointpresentation som ger en översikt över innehållet.

Tanken är att bilagor och relaterade dokument kommer att skapas successivt med detta material som grund.

5.3 Definitioner

Följande definitioner har använts i materialet:

- ***Enterprise*** – Arbetsgruppen har valt att inte översätta enterprise eller enterprisearkitektur i enlighet med OpenGroups rekommenderade översättningar för arkitekturrelaterade termer. Med enterprise menas kombinationen av verksamhetens syfte och dess organisation och arbetssätt att uppnå sina syften. Exempel på enterprise är ett företag, en stiftelse eller en myndighet.
- ***EA*** – Enterprisearkitektur
- ***IT*** – Omfattar både verksamhet och teknik. Brygga emellan teknik och verksamhet
- ***Kompetensroll*** – En samling förmågor och kompetens som har grupperats till en roll. Denna roll är skild från titlar och är ofta skild från anställningsroll även om de kan sammanfalla. En kompetensroll kan verka inom en eller flera domänroller
- ***Organisation*** – För att materialet skall fungera både för företag, myndigheter och andra verksamheter så används konsekvent ordet organisation inom detta dokument och skall läsas som synonym till företag etc. beroende på läsarens referens.
- ***Projekt*** – I detta dokument har order projekt använts som samlingsnamn för program, projekt, förändringsinitiativ, implementering etc.
- ***Teknik*** – Har i detta dokument använts liktydigt med IT-relaterad teknik.

- ***Verksamhet*** – De aktiviteter organisationen genomför för att uppnå sina syften

6 Referenser

6.1 Projektgrupp

Tabellen nedan listar deltagarna i projektgruppen som tagit fram det här dokumentet.

Person	Företag
Anders Larsson	**Softronic**
Annelie Wiberg	**IRM**
Eva Kammerfors	**Cordial**
Jonas Toftefors	**Centiro,** certifierad CITA-P
Kerstin Jonsson	**IRM**
Per-Erik Padrón	**Perago,** certifierad CITA-P

Dessa deltagare har kollektivt personliga erfarenheter från samtliga definierade kompetensroller och domänroller.

Dokumentet godkändes av IASA:s styrelse för publicering 2012-04-24.

6.2 Referensgrupp

Följande personer har deltagit i granskningen av dokumentet och kommit med värdefull information som hjälpt till att utveckla materialet.

Det är viktigt att påpeka att all granskares åsikter inte är med i dokumentet och att respektive granskare inte är medförfattare till materialet.

Person	Organisation
Christer Berg	Dataföreningen Kompetens
Daniel Lindbom	HiQ, certifierad CITA-P
Kerstin Stenberg	Dataföreningen, IT-arkitekturutbildning
Lajos Farkas	LAFA-Data, certifierad CITA-P

Lars Wiktorin	Dataföreningen, IT-arkitekturutbildning
Mats Andreasson	Ascom, IASA:s styrelse
Mats Lundeborg	AMF
Mattias Vannergård	Sjöland & Thyselius, IASA:s styrelse
Per-Magnus Skoogh	mPeira, Dataföreningen, agilutbildning
Peter Tallungs	IRM, IASA:s styrelse
Robert Lagerström	KTH
Fredrik Wahlström	Folksam

6.3 Mer läsning

Länk	Kommentar
www.iasa.se	IASA Sveriges hemsida där senaste versionen av detta dokument finns tillgängligt
www.iasaglobal.org	IASA Internationals hemsida

7 Appendix A – Kopplingar mot IASA Internationals arkitekturella grundpelare

Enligt IASA Internationals definition av de arkitekturella grundpelarna och dess delområden är samtliga viktiga oavsett arkitektroll. Dock så kan vi se att vissa delområden är extra viktiga för några av rollerna. Detta innebär inte att de är oviktiga för övriga roller.

För en detaljerad definition av arkitekturella grundpelare och delområden se till exempel följande dokument:

”CITA-P Proficiency and Knowledge Assessment Manual”

http://www.iasaglobal.org/iasa/Resources.asp

”Candidate Skills Assessment”

http://www.iasa.se/wp-content/uploads/2010/12/Candidate-Skills-Assessment.rtf

7.1 Teknikstrategi för verksamheten (Business Technology Strategy)

Delområde	Kompetensroll
Business fundamentals	Verksamhetsarkitekt
Strategy rationalization and development	Verksamhetsarkitekt
Industry analysis	Verksamhetsarkitekt
Business valuation	Verksamhetsarkitekt
Investment prioritization and planning	Verksamhetsarkitekt, lösningsarkitekt
Requirements discovery and constraints analysis	Lösningsarkitekt, verksamhetsarkitekt
Compliance	Verksamhetsarkitekt
Business architecture methods and Tools	Verksamhetsarkitekt, lösningsarkitekt
Decision support	Lösningsarkitekt

Knowledge management	Verksamhetsarkitekt

7.2 IT-miljö (IT Environment)

Delområde	Kompetensroll
Technical project management	Lösningsarkitekt, verksamhetsarkitekt
Asset management	Verksamhetsarkitekt, infrastrukturarkitekt
Change management	Verksamhetsarkitekt, lösningsarkitekt
Infrastructure	Infrastrukturarkitekt
Application development	Lösningsarkitekt, mjukvaruarkitekt
Governance	Verksamhetsarkitekt
Testing methods, tools, and techniques	Lösningsarkitekt, mjukvaruarkitekt
Platforms and frameworks	Lösningsarkitekt, mjukvaruarkitekt

7.3 Design (Design)

Delområde	Kompetensroll
Requirements modeling	Verksamhetsarkitekt, lösningsarkitekt
Architecture description	Lösningsarkitekt
Decomposition and reuse	Lösningsarkitekt, verksamhetsarkitekt
Design methodologies and processes	Lösningsarkitekt, mjukvaruarkitekt
Design patterns and styles	Lösningsarkitekt, mjukvaruarkitekt
Design analysis	Lösningsarkitekt
Traceability through the lifecycle	Lösningsarkitekt
Views and viewpoints	Lösningsarkitekt
Whole system design	Lösningsarkitekt

7.4 Kvalitetsattribut (Quality Attributes)

Delområde	Kompetensroll
Balancing and optimizing	Lösningsarkitekt
Maintainability etc.	Mjukvaruarkitekt, lösningsarkitekt
Monitoring and management	Infrastrukturarkitekt
Performance etc.	Infrastrukturarkitekt, lösningsarkitekt
Security	Lösningsarkitekt, infrastrukturarkitekt
Usability etc.	Mjukvaruarkitekt, lösningsarkitekt
Packaging, delivery etc.	Mjukvaruarkitekt, infrastrukturarkitekt

7.5 Social förmåga (Human Dynamics)

Denna grundpelare är lika viktig oavsett arkitektroll.